



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PISCO

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

EVALUACIÓN	Tercera práctica calificada			SEM. ACADE.	2025 – I
ASIGNATURA	Geometría Analítica			CICLO:	I
DOCENTE (S)	Ruth Mechan – Raúl Gamarra				
EVENTO:		SECCIÓN:	Todas	DURACIÓN:	1h 15'
ESCUELA (S)	Ing. De Sistemas, Ing. Industrial, Ing. Civil				

1.- Determine cuáles de las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas Justificando su respuesta.

a. Si f es una función lineal de la forma $y = mx + b$ tal que $(0; 3)$ y $(4; 5)$ pertenecen a f entonces $m = \frac{1}{2}$ y $b = 3$. (1 PT)

b. El dominio de $y = f(x) = \sqrt{\frac{x}{x+2}}$ es $(-\infty, -2)$ (1PT)

c. Sea $y = f(x) = \sqrt{x}$, cuyo dominio es $[0; +\infty)$ y su rango es $[-\infty, 0]$ (1PT)

d. El dominio de $y = f(x) = \frac{1}{x+2}$ es el conjunto de los números reales (\mathbb{R}) (1PT)

e. Una recta horizontal es una función inyectiva. (1PT)

2.- Sea la función $y = (x-2)^2$, $x \in [2, +\infty)$

Averiguar si la función es inyectiva usando el método gráfico (5PT)

$$3.- \text{Discutir y graficar: } y = \frac{2x-3}{x-2} \quad \begin{array}{l} \text{Análisis:} \\ \text{Asintotes: } x=2 \text{ (vertical)} \\ \text{Ceros: } x=\frac{3}{2} \\ \text{Signos:} \\ \begin{array}{ccccc} & -4 & -3 & -2 & -1 & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & \dots \\ \text{Signo } y & + & + & - & + & + & - & + & + & + & \dots \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Cálculo de pendiente:} \\ \text{Pendiente entre } (-1, -3) \text{ y } (0, -1) \\ m = \frac{-1 - (-3)}{0 - (-1)} = \frac{2}{1} = 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Cálculo de pendiente:} \\ \text{Pendiente entre } (0, -1) \text{ y } (1, 1) \\ m = \frac{1 - (-1)}{1 - 0} = \frac{2}{1} = 2 \end{array} \quad \text{(5PT)}$$

4.- Dada la función:

$$y = \begin{cases} -7, & \text{si } 2 < x < 6 \\ -x^2, & \text{si } -2 \leq x \leq 2 \\ -x-1, & \text{si } -4 < x < -2 \\ \sqrt{x-6} + 4, & \text{si } 6 \leq x \leq 10 \end{cases}$$

- a) Graficar la función correctamente (4PT)
 b) Hallar el dominio y rango de la función (1PT)

Nota: se califica PROCEDIMIENTO y respuesta